BEITRAG ZUR CASUISTIK DER MEDIASTINAL-TUMOREN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VERFASST

UND DER

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

KÖNIGL. MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT ZU WÜRZBURG

VORGELEGT VON

OSWALD KNAUER

AUS BUNZLAU IN SCHLESIEN.

BUNZLAU 1883.

C. A. VOIGT'S BUCHDRUCKEREI (G. WOLF).

REFERENT:

HERR GEHEIMRATH PROF. DR. **C. GERHARDT.**

DEM ANDENKEN

SEINES

THEUREN VATERS

IN

DANKBARER LIEBE

GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549819_0325

In der Literatur finden sich nicht selten Fälle angeführt, bei denen durch Neubildungen der verschiedensten Art Funktionsstörungen an Gefässen und Nerven veranlasst wurden, indem theils Druck von Geschwulstmassen auf dieselben, theils Verwachsungen mit denselben Unregelmässigkeiten der Blut-Zu- und Abfuhr, beziehungsweise Compressionen und dadurch bedingte Irritations- resp. Depressions-Erscheinungen der Nerven zur Folge hatten. Bekannt ist, dass schon vor einer Reihe von Jahren Professor Czermak an sich selbst demonstrirte, wie er durch Digitalcompression eine mechanische Reizung seines rechten Nervus vagus und somit Herzstillstand in Diastole hervorzubringen im Stande war.

Die Folgezeit beschrieb mehrere Fälle ausführlich, bei denen durch Aorten-Aneurysmen, Speiseröhren-Krebse, Mediastinaltumoren, Drüsengeschwülste und ähnliche Neoplasmen Erscheinungen zu Tage traten, die auf eine mechanische Reizung von Gefäss- und Nervenstämmen, z. B. des N. vagus, sympathicus, der Nn. phrenici, schliessen lassen konnten.

Anfang November 1882 kam nun ein Kranker in Behandlung der hiesigen medicinischen Klinik, bei welchem sich ausser manchem interessanten Detail auch Symptome einer solchen Reizung gewisser Nerven boten.

Der Fall betraf einen 55jährigen Tagelöhner Kilian D. aus Mädelhofen.

Sein Vater starb im Alter von 76 Jahren an „Altersschwäche“, seine Mutter, 53 Jahr alt, an „Leberverhärtung“; 3 seiner Geschwister starben, 2 durch Unglücksfälle, eins an Typhus; 2 leben und sind angeblich gesund.

Patient will in seiner Kindheit stets gesund gewesen sein, bekam als Soldat Bronchitis, weswegen er auch vom Militair entlassen sein soll, heirathete mit 24 Jahren, zeugte mit seiner gesunden Frau 13 Kinder, wovon 7 gesund, 6 dagegen an Krankheiten gestorben sind, die Patient nicht näher zu bezeichnen weiss.

Die gegenwärtige Krankheit des Patienten begann vor etwa 3 Monaten mit Magenschwäche und dem Gefühl im Magen, „wie wenn eine halbvolle Flasche geschüttelt würde.“

Ausserdem belästigte ihn häufiges Aufstossen, wobei er in der vorderen Sternalgegend, etwa an der zweiten und dritten linken Rippe einen dumpfen Schmerz fühlte. Ferner klagte er über Schmerz am Rückgrat und unter beiden Schulterblättern, bisweilen auch am Hinterkopf.

Seit etwa 4 Wochen bemerkte er, dass seine Stimme immer heiserer wurde; Schmerzen am Halse waren nicht vorhanden, ausser beim Sprechen; auch Druck auf den Kehlkopf verursachte keine Schmerzen.

Beim Essen hatte Patient das Gefühl, als ob ihm einzelne Stücke in der Speiseröhre stecken blieben; mitunter erbrach er auch einen Theil des Genossenen wieder. Doch konnte er, wenn auch unter starkem Druck, feste Speisen schlucken, während flüssige fast ohne Schwierigkeit hinabgelangten. Appetit und Stuhlgang waren vollkommen normal.

Luetische Infection oder starken Alkohol-Genuss stellte er entschieden in Abrede. In der letzten Zeit vor seinem Eintritte in das Hospital stellten sich Athembeschwerden, stechende Schmerzen am Rücken, die $^1/_2$—1 Stunde nach der Mahlzeit eintraten und einige Zeit anhielten, sowie zeitweise heftiges Herzklopfen ein.

Der äussere Ernährungszustand des Patienten war bei seinem Spitaleintritte entschieden herabgesetzt. Die Haut war fahl, schmutzig-gelb, der Panniculus adiposus und die Muskulatur stark geschwunden; die Pupillen gleichweit und gleich reagirend; die Lippenschleimhaut blassroth, Zunge stark belegt; die Schleimhaut des weichen Gaumens zeigte nichts Auffallendes.

Die Venen am Halse und am obersten Theile des Thorax, hauptsächlich links, waren stark erweitert.

Oberhalb der linken Clavicula fand sich eine Reihe grosser, harter, schwer beweglicher Lymphdrüsen; in der entsprechenden Gegend rechts nur eine, erbsengrosse; vor und direct an den Seitenwänden des Larynx waren ebensowenig als in der Cervical- und Cubital-Gegend vergrösserte Drüsen zu fühlen.

Der Thorax erschien weit, gut gewölbt. An den Spitzen heller, voller Schall, desgleichen in den unteren Partien; die hintere untere Grenze beiderseits normal; die untere vordere Grenze in der Parasternal-Linie am oberen Rande der siebenten Rippe.

Das Athmungsgeräusch war schwach vesikulär.

Der Spitzenstoss des Herzens im fünften Intercostalraum in der Mamillarlinie, nur sehr schwach zu fühlen. Die Dämpfung begann am oberen Rande der fünften linken Rippe,

ging bis zum rechten Sternalrand, nach Aussen bis zur Parasternal-Linie.

Die Auscultation ergab an der Herzspitze neben dem ersten dumpfen Tone ein ganz schwaches Geräusch; der zweite Ton war sehr laut; ein gleiches Geräusch an der Tricuspidalis; der erste Aortenton dumpf, ebenfalls von einem Geräusch begleitet, der zweite Ton rein. Ueber der Pulmonalis war das systolische Geräusch am lautesten, der zweite Pulmonalton verstärkt.

Die Leberdämpfung reichte ziemlich weit unter den Rippenbogen.

Die Milz war klein, die Dämpfungsgrenze kaum festzustellen.

Das Abdomen zeigte nichts Auffallendes.

Der Urin war klar, von saurer Reaction, frei von Eiweiss und Zucker.

Die Speichelsekretion war eine beträchtliche.

Der Puls war mässig kräftig, langsam, — bei allen Untersuchungen nur gegen 60 — die Arterie sehr rigide.

Die Temperatur des Patienten war stets tief — normal, meist nur gegen 36,4°.

Die Athemfrequenz war sehr hoch.

Die laryngoskopische Untersuchung, welche, zu wiederholten Malen vorgenommen, wegen der starken Dyspnoë auf grosse Schwierigkeiten stiess, ergab, dass die Schleimhaut der beiden Aryknorpel, besonders rechts, ziemlich stark ödematös, die an der hinteren Larynx-Wand etwas verdickt war. Beide Stimmbänder standen der Mittellinie ziemlich nahe und bewegten sich bei der Respiration und Phonation fast gar nicht; der dreieckige Raum zwischen denselben blieb fast immer gleichgross, die Stimme völlig aphonisch.

Bei einer späteren Untersuchung zeigten die Stimmbänder eine andere Stellung: vorn einander stark genähert, hinten ein wenig näher und nahezu in der Mitte am Weitesten nach Aussen gebogen, so dass der Spalt zwischen ihnen lancetförmig erschien.

Am hinteren Theile des rechten, später auch am linken Stimmbande zeigte sich eine kleine Excrescenz.

Man hörte grossblasige, feuchte Rasselgeräusche schon auf die Entfernung, die offenbar in der Trachea entstanden. In Folge des insufficienten Glottis-Verschlusses gelang es dem Patienten nicht oder nur mit grosser Mühe, Schleimmassen herauszubefördern.

Der Larynx bewegte sich gar nicht bei der Respiration; eine Einziehung des Epigastriums fand nur in ganz geringem Maasse statt.

Der Einführung der Magensonde stellte sich in einer Länge von ca. 27 cm. ein Hinderniss entgegen, — dies ist etwa die Bifurcations-Stelle der Trachea. Der Oesophagus hat nämlich an und für sich eine Länge von 28 cm. (Luschka: Anatomie der menschlichen Brust. p. 330). Addiren wir dazu etwa 10—12 cm., welche die Strecke von den Zähnen bis zur hinteren Rachenwand beträgt, wobei wir zugleich die Biegungen der Sonde u. dergl. mit veranschlagen, so kann eine Sonde von 40 cm. Länge bis zur Cardia des Magens reichen. In unserem Falle stiess sie aber bei 27 cm. Tiefe auf ein Hinderniss; rechnen wir davon wieder jene 10—12 cm. ab, so erhalten wir als Sitz der Verengerung eine Höhe von pp. 17 cm., i. e. die Bifurcation der Trachea.

Aus dem weiteren Verlaufe der Krankheit ist besonders die hochgradige Dyspnoë des Patienten hervorzuheben, die keinem der angewandten Mittel wich. Weder Quebracho, noch die methodischen Compressionen des Thorax, noch Faradisation der Respirationsmuskeln brachten ihm Erleichterung. Erst subcutane Morphium-Injectionen besserten den Zustand soweit, dass er Nachts stundenweise Schlaf fand. Er brachte die meiste Zeit ausserhalb des Bettes zu und zwar fast immer in sitzender Stellung, mit vorübergeneigtem Oberkörper und nach vorn und etwas nach unten gestrecktem Kinn.

Am 20. November mussten gegen die allzuheftige Dyspnoë stündliche Morphium-Injectionen gemacht werden, worauf sich beide Pupillen stark verengt zeigten.

Bei Druck auf die oben beschriebenen Lymphdrüsenpackete über der linken Clavicula zeigte sich Verschiedenes.

Einmal nämlich konnte man durch etwas stärkeren Druck die Arteria subclavia so comprimiren, dass der Puls an der linken Arteria radialis ganz unfühlbar war; ferner wurde die Pulsfrequenz — rechts gezählt! — überhaupt langsamer und etwas unregelmässig; schliesslich erschien die linke Pupille entschieden erweitert.

Das Körpergewicht des Patienten sank von 56,7 Kilo, nachdem es in der ersten Zeit seines Spital-Aufenthaltes auf 57,7 gestiegen war, allmählich auf 53,9 herab. Denn die anfangs noch genossenen festeren Speisen wies er allmählich zurück und nahm nur noch etwas Wein und Milch zu sich. Pepton-Klystiere, deren er mehrere bekam, aber nur eine halbe Stunde halten konnte, weigerte er sich weiter zu nehmen.

Seine Harnmenge, die zuerst 1500 in 24 Stunden betrug, sank ebenfalls bis auf 200, hielt sich jedoch durchschnittlich etwas höher, ungefähr 500, bei einem specifischen Gewichte von im Durchschnitt 1020—1026.

Am 21. November war das Gesicht des Patienten stark cyanotisch, besonders die Lippenschleimhaut; die Venen an der Vorderfläche des Thorax äusserst stark ausgedehnt.

Die linke Hand war ödematös geschwellt, die Venen der linken oberen Extremität viel stärker ausgedehnt, als die der rechten, jene fühlte sich auch bedeutend kühler als diese an.

Der Geruch aus dem Munde besonders stark, die Sputa eitrig schleimig, nur wenig übelriechend.

Das Sensorium war dauernd frei.

Unter andauernder Dyspnoë und Zunahme der Cyanose erfolgte am 25. November um $7^3/_4$ Uhr Morgens der Tod.

Die klinische Diagnose war, da die Anamnese, die Sondirung, die metastatische Lymphdrüsenerkrankung und überhaupt der ganze Habitus darauf hinzuweisen schienen, auf Stenose des Oesophagus, bedingt durch ein in der Höhe der Bifurcation der Trachea lokalisirtes Carcinom gestellt, zumal Carcinome grade in dieser Gegend des „mechanischen Insultes“ wegen, der dort durch das Hinabgleiten des Bissens bewirkt wird, gern vorkommen. (Rindfleisch: Pathologische Gewebelehre p. 331).

Die Section jedoch ergab einen Tumor Mediastini antici, glandularum lymphaticarum et pulmonum.

Das Sections-Protokoll lautete: Es war keine Todtenstarre. Oedem an den Unterarmen und Füssen. Welke fahle Haut. Der Panniculus adiposus geschwunden. Das Muskelfleisch braun und trocken.

Im Mediastinum anticum, dicht unter dem Sternum eine weissliche, harte, mit Blutgefässen umzogene Geschwulst. Dieselbe überlagert von oben her die Basis des Herzens und misst vom Iugulum abwärts 12 cm., in der Breite $5^1/_2$ cm.

Oberhalb des Iugulum liegen krebsig entartete Drüsen. Eine äussere ist apfelgross, eine innere länglich walzenförmig. Diese Drüsen stehen in Continuität mit denen in der Tiefe.

Nach vorn verschwindet der Aortenbogen und die Art. subclavia sin. in einer grossen Geschwulstmasse.

Der Oesophagus zeigte 10 cm. unterhalb des Introitus laryngis eine 3 cm. lange, $2^1/_2$ cm. breite und $1^1/_2$ cm. hohe flach-rundliche Vorwölbung von harter Consistenz, welche das Lumen des Oesophagus beeinträchtigte. Dahinter fand sich eine grubige Vertiefung, bedingt durch hintangelagerte feste und strangförmige Tumoren. Die Schleimhautoberfläche erschien im Allgemeinen glatt, in der Umgebung der erwähnten Prominenzen katarrhalisch.

Trachea und Bronchus sin. erwiesen sich eitrig katarrhalisch, die Schleimhaut mässig hyperämisch. Auch die Trachea

war von vorn her in Geschwulstmassen fest eingeschlossen, die Wandung überall straff gespannt, auch in ihren knorpeligen Theilen.

Das Herz war durch Geschwulstmassen herabgedrängt, der Herzbeutel enthielt wenig klare, bräunliche Flüssigkeit. Das Herz war selbst von welker Consistenz, klein, niedrig, eher etwas breit; das Pericardium hie und da mit Milchflecken durchsetzt, besonders an den hervortretenden Gefässen. Im rechten Herzen fand sich Cruor-Gerinnsel, das Muskelfleisch war tief braun gefärbt, zeigte exquisite braune Atrophie.

Das Endocardium war vollkommen glatt und normal.

Die Pulmonalarterie starr erhalten durch umlagernde Geschwulstmassen, aber überall glatt.

Der linke Ventrikel trug gleichfalls keine anderen Abnormitäten, als die des Muskelfleisches. Im Fornix Pericardii war eine fortlaufende Kette erbsengrosser rundlicher Tumoren, die Umschlagsstelle des Pericardiums durch sie begrenzt; gegenüber auch das Pericardium parietale mit flachen Geschwürsknoten besäet.

Ein Querschnitt ungefähr in der Mitte der Geschwulstmasse des Mediastinum anticum (II Intercostalraum) zeigte folgende Geschwulstverhältnisse: Die Grösse der Geschwulst von vorn nach hinten betrug $7^1/_2$ cm., von links nach rechts 9 cm. Die beiden Lungenränder, welche durch die Geschwulst auseinander gedrängt wurden, waren $5^1/_2$ cm. entfernt.

Seiner Consistenz nach war es ein exquisit harter, an fibröse Geschwülste erinnernder Tumor. Einige Stellen, die von käsiger Beschaffenheit waren, ausgenommen, zeigte sich eine mehr zähe, unelastische, gleichmässig dichte Beschaffenheit.

Seine Farbe war weiss in's gelbliche, gelb, von zahlreichen rothen und röthlichen Flecken und Gefässen durchzogen.

Es liess sich an der Schnittfläche ein weisslich-gelber Brei abstreifen. Die am hellsten gefärbten Theile waren punkt- und strichförmige Figuren, wie sie bei Epithelial-Carcinomen vorzukommen pflegen.

Im Ganzen erschien der Tumor gelappt gebaut, in der Peripherie traten da und dort kleine Knoten auf, alle im Begriff, sich mit der Hauptmasse zuverschmelzen; die Lymphdrüsen der Umgebung waren in dieselbe Masse verwandelt.

Das Vordringen der Geschwulstmasse in die Nachbarschaft war aber im Allgemeinen ein mehr kontinuirliches.

Zwischen dem oberen und mittleren Lungenlappen fand sich ein haselnussgrosser, gefässreicher, derber Knoten, offenbar

die frischeste Entwickelung der Geschwulst, an verschiedenen Punkten kleinere Knötchen, ebenso an der Pleuraoberfläche; an diversen Punkten flache, weisslich-rothe Anschwellungen, denen der Lage nach erbsengrosse Knoten entsprachen, die im Innern des Parenchyms waren.

Das Lungenparenchym war hyperämisch, ödematös und im Unterlappen im Beginn einer katarrhalischen Pneumonie. Die abgestreifte Flüssigkeit war grünlich-gelb.

Seine Consistenz war eine abnorme. Nach abwärts zeigten die Bronchi Katarrh und das Sekret war dünnflüssig, eitrig.

Der Magen war etwas plattirt, enthielt ein dünnflüssiges, mit Käsebrocken gemischtes Contentum von säuerlichem Geruch, aus dem sich Gasblasen entwickelten; die Schleimhaut war hyperämisch und hypertrophisch, vorn und hinten, wohl in Folge einer chronischen katarrhalischen Affection.

Die Milz, in bindegewebige Adhäsionen ganz eingeschlossen, war im Allgemeinen weich, schlaff, ohne Metastasen.

Die linke Niere erschien schlaff, glatt und klein, ziemlich blutreich, sonst war nichts Abnormes an ihr bemerkbar.

Die rechte Niere verhielt sich wie die linke, ausserdem enthielt sie eine grosse Cyste.

Die Leber war klein, von oben nach unten comprimirt und zeigte Schnürfurchen. Die Acini waren überall sehr klein, bräunlich, atrophisch.

Die genauere anatomische Untersuchung des Tumors ergab, dass es sich um ein alveoläres Sarkom handelte: zwischen grossen Bindegewebs-Alveolen, die aus langen Spindelzellen zusammengesetzt waren, fanden sich grosse runde Zellen.

Dieser Fund gehört also gegenüber den Erfahrungen Virchows, (Krankhafte Geschwülste Bd. II p. 270), der die im Mediastinum vorkommenden Sarkome fast immer kleinzellig fand, zu den Seltenheiten.

Das Vorkommen solcher mediastinaler Tumoren ist ein ziemlich seltenes, wenn auch vielleicht nicht ganz so selten, als es nach den Statistiken erscheinen möchte; allerdings gedenkt ihrer fast keine der grösseren Statistiken, weder die von Virchow, noch die von Weber oder Demme oder Espine.

Vor Allem mag wohl die Seltenheit der in der Praxis vorzunehmenden Antopsien ein Grund für die kärgliche Literatur sein, zumal mediastinale Tumoren äusserst leicht zur Verwechselung veranlassen können, wie unser Fall lehrt.

Gurlt in seinen „Beiträgen zur chirurgischen Statistik“ (Langenbeck's Archiv Bd. XXV, Heft 2) führt p. 33 unter 14630 zusammengestellten Geschwülsten nur 12 — also etwa

0,12 Procent! — an, die im Mediastinum ihren Sitz hatten, (davon waren 8 Sarkome, 4 Carcinome); p. 38 kommen von 3422 Carcinomen 3, also etwa 0,11 Procent; p. 6 unter 16637 gar nur 4, also ca. 0,025 Procent, auf das Mediastinum, — im Ganzen also ein sehr geringer Procentsatz. Dabei führt er ausdrücklich an, dass von den statistisch zusammengestellten Fällen „die kleineren, in ambulanter Behandlung leicht zu entfernenden Geschwülste, z. B. die kleinen, fibrösen, Papillar-, Balg-, Ranula-Geschwülste, die Nasen- und Ohr-Polypen“ ausgeschlossen seien.

Dem Alter nach fielen von 3 Fällen (ibidem p. 22) je einer auf das 38., 44, 68. Lebensjahr.

Virchow (l. c. III. Bd. p. 239) bemerkt, dass das Sarkom im Allgemeinen mehr eine Geschwulst des reiferen Alters sei; während im Gegensatze hierzu Lücke (die Lehre von den Geschwülsten in anatomischer und klinischer Beziehung, in v. Pitha und Billroth's Handbuch Bd. II, Abth. I, p. 184) sie geradezu „vorzugsweise den ersten Dezennien des Lebens“ zuweist, womit allerdings auch die von Kaulich (Ueber maligne Neoplasmen im vorderen Mediastinalraum, Prager Vierteljahrsschrift Bd. 100) angeführte Statistik und die 3 von Rossbach (Die mechanische Vagus- und Sympathicus-Reizung bei Mediastinal-Tumoren, Inaugural-Dissertation, Jena 1869) beschriebenen Fälle, die in der Blüthe der Jahre standen, in Einklang zu bringen sein dürften.

Wieweit congenitale Verhältnisse oder eine andere derartige Prädisposition, ein vorhergegangenes Trauma oder mechanischer Insult, oder sonstige Ursachen zu dem Entstehen dieser Neoplasmen beitragen, ist nach dem jetzigen Stande der Forschungen über diesen Gegenstand kaum mit einiger Sicherheit auszusprechen.

Von den Geschlechtern soll nach Kaulich, Lücke und Gurlt übereinstimmend das männliche ein etwas grösseres Contingent stellen, als das weibliche, wiewohl der Schein fast dagegen sprechen möchte; doch kommt die im Allgemeinen bedeutend grössere Zahl weiblicher Patienten, die mit Geschwülsten behaftet sind, auf Rechnung des so überaus häufigen Befallenseins der weiblichen Geschlechtsorgane.

Einige Fälle, z. B. die beiden von Rossbach (l. c. pp. 11 et 22) citirten, legen den Gedanken, ob wohl irgend eine Infection im Spiele sein könne, ziemlich nahe, doch möchte Lücke (l. c. p. 63) diese Frage eher verneinen.

Uebrigens sind die bis jetzt über Mediastinal-Tumoren veröffentlichten Statistiken fast ausnahmslos lokale, die also

auf allgemeine Giltigkeit Anspruch zu erheben wohl nicht berechtigt sind.

Bei unserem Patienten bietet die Anamnese keinen ätiologischen Anhaltepunkt, wenn man nicht die Angabe, dass seine Mutter an Leberverhärtung litt, — dies ist wohl nach dem hier üblichen Volksgebrauch eine maligne Neubildung (Krebs?), — hierher ziehen will.

Ebensowenig kann mit Sicherheit angegeben werden, von wo aus sich mediastinale Tumoren entwickeln, welches Substrat sie als Mutterboden gehabt, ob Bindegewebe (Rindfleisch), oder die dort massenhaft verbreiteten Lymphdrüsen, wobei man an die Lymphdrüsen des Mediastinums, oder der Lungenwurzel, an die Thymusdrüse denken könnte. (Virchow l. c. p. 270). Auch vom Sternum gehen Mittelfellgeschwülste aus. (Bardeleben, Nélaton.)

Im Allgemeinen will Virchow die Mediastinal-Tumoren wegen ihres „so ausgesprochen lymphdrüsenartigen Baues" lieber den lymphatischen Geschwülsten zuordnen; ja er meint, dass man im Zweifel sein könne, ob sie überhaupt zu den Sarkomen zu rechnen sind (l. c. Bd. II, p. 270).

Dem unseren in mancher Beziehung vergleichbar scheinen das von Pastau (Virchow's Archiv Bd. 34, p. 236) geschilderte „Fibrom im Mediastinum anticum mit Compression der Trachea, Art. anonymae und Venae cavae super.; Thrombose der Vena cava super ; Untergang des Nervus recurrens dexter in der Geschwulst"; und auch der von Virchow (Krankhafte Geschwülste, Bd. II, p. 376) ausführlich beschriebene Mediastinaltumor zu sein.

Prognostisch sind diese Geschwülste, abgesehen von ihrem malignen Verhalten dem Gesammt-Organismus gegenüber hauptsächlich wegen ihrer kritischen Lokalisation und ihrer fatalen Nachbarschaft zu den wichtigsten Organen als überaus gefährlich zu bezeichnen und kennzeichnet sie Virchow geradezu als „die gefährlichsten aller Sarkome." Die Berechtigung hierzu ergiebt sich speciell in einem Falle, wie der unsere ist, aus der Wirkung der beträchtlichen Geschwulstmasse auf die Gefässe, das Herz, die Lungen, die Nerven etc. Erstere, Aorta und Arteria Pulmonalis, waren ganz in den starren Tumor eingebettet und wohl auch in ihrem Lumen beeinträchtigt; das Herz in seiner normalen Lage gestört, verschoben, gedrückt; die Lungen von massenhaften Knoten verschiedener Grösse, — erbsen- bis wallnussgross! — durchsetzt; endlich mehrere Nerven in fatale Mitleidenschaft gezogen, wovon unten weiter noch gehandelt wird.

Die Dauer der Krankheit erstreckt sich nach den bisherigen, allerdings sehr dürftigen Angaben wohl kaum über Jahre; nach Lücke (l. c. p. 187) zeichnen sich die Sarkome vielmehr durch die Schnelligkeit ihres Wachsthums aus, und wegen der baldigen Allgemeinerkrankung wird der Krankheitsverlauf ein ziemlich kurzer, wie in unserem Falle oder in den Rossbach'schen, deren 2 nach 8 Monaten tödtlich endeten, während der dritte sich über 16 Monate erstreckte.

In Bezug auf den rapiden Verlauf stehen die Sarkome auch im Gegensatz zu den Carcinomen, deren Dauer sich im Allgemeinen über längere Zeiträume, nicht selten über eine stattliche Reihe von Jahren, erstrecken kann. (Rindfleisch, Virchow, Lücke.)

Versuchen wir nun an der Hand der Krankheits-Symptome und der bei der Section zu Tage getretenen Erscheinungen eine kurze Erklärung des interessanteren Detail, so finden wir zunächst die Annahme, dass durch den Druck unseres Fingers auf die besimmte Stelle der linken Regio supraclavicularis ein Aussetzen des linken Radialpulses bewirkt wurde, bestätigt, indem die Arteria subclavia sinistra in eine grosse Geschwulstmasse eingebettet lag, die unserem Fingerdruck nachgab und jene Arterie comprimirte.

Eben diese Geschwulstmasse verursachte auch die dauernde venöse Stauung in der linken Thorax- resp. Körperseite.

Aehnliche Compressionen der Arteria und Vena subclavia finden sich, durch Neubildung aller Art hervorgebracht, nicht selten in der Literatur. Bardeleben beobachtete bei Aneurysmen des Truncus anonymus Behinderung des arteriellen Blutstromes im rechten Arme, so dass der Radialpuls ganz unfühlbar war; analog sich verhaltend sind die beiden ersten von Rossbach beschriebenen Fälle.

Durch ziemlich starken Druck auf die genannte Gegend wurde ferner auch eine Erweiterung der linken Pupille bewirkt. Was nun diese mechanische Reizung des Nervus Sympathicus anlangt, so bietet uns darüber die Literatur mancherlei.

Eulenburg und Guttmann führen in ihrer Schrift: „Die Pathologie des Sympathicus auf physiologischer Grundlage" aus, dass „Tumoren, welche in der Nähe der oberen Brust-Apertur oder in den Seitentheilen des Halses ihren Ausgangspunkt haben, zuweilen Anlass zu Erscheinungen geben, welche unzweifelhaft auf Functionsstörungen im Gebiete des Nervus sympathicus cervicalis bezogen werden müssen."

Allerdings sind die Erscheinungen der Nerven-Depression resp. Lähmung häufiger, als die der vorübergehenden Reizung, wie im physiologischen Versuche durch Electricität, und

beobachtete z. B. Willebrandt (Archiv für Ophthalmologie, Bd. I, 1855, p. 319) in Folge von Lymphdrüsen-Anschwellungen am Halse eine Verengerung der Pupille, also jene Depressions-Erscheinung, die aber mit Beseitigung der Geschwulst durch Jodkali-Einreibung ebenfalls wich. Aehnliche Fälle von Gairdner (in Edinburg) und Coates, in Folge von Aorten-Aneurysmen, erwähnt obencitirte Schrift; Demme und Eulenburg sahen bei Struma Mydriasis.

Ogle (dieselbe Schrift pag. 3) kennt Fälle, wo bei Aneurysma Aortae, Krebs der Cervicaldrüsen und Infiltration derselben im Verlaufe von Scarlatina Dilatation der Pupille, wie bei electrischer Reizung des Sympathicus, beobachtet wurde. Interessant ist auch der von Dr. Kidd mitgetheilte Fall (Ogle, Lancet 17. April 1869 — Med. chir. transactions I, II, p. 151 bis 177).

Diesen Fällen reiht sich auch die Beobachtung von Gerhardt an, welche Czermak (Prager Vierteljahrsschrift, Bd. 100, 1868, p. 30) mittheilt: „hier bestand, rechterseits, am Halse vor der Clavicula eine Geschwulst, wurde dieselbe durch den Finger comprimirt, so trat Erweiterung der Pupille und eine ganz evidente Verlangsamung der Herzthätigkeit“ (letztere wohl durch die gleichzeitige mechanische Vagus-Reizung!) ein.

Poiteau (Thèse, Paris 1869. Vergl. Arch. gén. de Méd. August 1869) führt 9 Fälle von Reizerscheinungen Seitens des Sympathicus an, wobei Mydriasis das hervortretendere Symptom war. Als Ursachen der Reizung waren in

2 Fällen: Aneurysma Aortae,
2 „ tiefe Abscesse,
2 „ Carcinom am Halse,

einmal ein Enchondrom der Parotis zu betrachten.

Schliesslich sei hier auch noch der zweite Rossbach'sche Fall erwähnt.

Ausserdem können nach Landois (Lehrbuch der Physiologie p. 729) und Fischer (in v. Pitha und Billroth's Handbuch) auch directe traumatische Einwirkungen lähmend oder reizend auf den Sympathicus einwirken. Letzterer führt auch Fälle von Stromeyer, Verneuil und Burggraeve an, in welch letzterem durch einen starken Bluterguss neben einer Sympathicus-Reizung sich auch Reiz-Erscheinungen des Vagus zeigten.

Was die im Verlaufe der Krankheit unseres Patienten aufgetretene beiderseitige Myosis anbetrifft, so ist dieselbe auf die grossen Dosen Morphium zu beziehen, die Patient sogar stündlich in subcutaner Injection gegen seine enorme Dyspnoë erhielt. Die Wirkung des Morphiums in solchem

Falle ist jedoch vorläufig (nach Landois) noch dunkel. Einige Forscher nehmen Reizung des Nervus oculomotorius an (Grünhagen), während andere (Rosenthal, Hirschmann) an eine Lähmung des Sympathicus glauben.

Betrachten wir nun den Vagus, der durch den Tumor wohl am meisten beeinträchtigt war.

Vielleicht stehen die in der Anamnese angegebenen eigenthümlichen Magenbeschwerden zum Vagus in irgend einer Beziehung, doch lässt sich dies nicht mit entferntester Sicherheit behaupten, da man durchaus keine Anhaltepunkte hat, wie sich der Tumor zu jener Zeit, in der die erwähnten Beschwerden sich zeigten, verhalten haben mag.

Sicherer ist, dass in Analogie des Prof. Czermak'schen Phänomens auch in unserem Falle ein anormales Verhältniss der Lagerung resp. Fixirung des Vagus sich fand, in Folge deren er sich der mechanischen Reizung nicht entziehen konnte. Dies bedeutet die im Laufe der Krankheit aufgetretene Erscheinung, dass bei Druck auf die Drüsengeschwulst in der linken Regio supraclavicularis die Pulsfrequenz — rechts gemessen! — geringer und der Puls in seiner Qualität verändert wurde; es zeigten die sphygmographisch hergestellten Pulscurven nach Eintritt unseres Fingerdruckes deutliche Unregelmässigkeiten, die nach Aufhören des Druckes schwanden und die man im Hinblick auf den Czermak'schen Versuch als Reizungs-Erscheinungen des Vagus aufzufassen berechtigt sein dürfte.

An eine Veränderung des Pulses in Folge Compression der Arterie kann hierbei nicht gedacht werden.

Ob und inwieweit sonst noch pathologische Einwirkungen und Erscheinungen am Vagus aufgetreten, muss dahingestellt bleiben, da weder die Anamnese, noch der Verlauf der Krankheit, noch die Antopsie etwas derartiges bestätigen.

Dagegen war auch ein Ast des Vagus, der Recurrens, in Mitleidenschaft gezogen, worüber unten noch Einiges.

Ob auch die ungewöhnlich starke Dyspnoë des Patienten ausser in der Beengung des Thorax durch den umfangreichen Tumor, ausser in der Compression der Arteria pulmonalis und der Bronchien und der sekundären Affection der Lungen, etwa in einer Reizung der Nn. phrenici mit ihren Grund hat, worauf vielleicht das Verhalten des Epigastriums hinweist, wollen wir nicht entscheiden; jedoch sind solche Fälle bekannt. (Bardeleben.)

Sicher ist, dass die quälende Athemnoth, wie es sich auch bei der Antopsie herausstellte, ihren Hauptgrund hatte in der Compression der Luftröhre von Seiten der Geschwulst.

Zwar wurde im Anfange die Möglichkeit der durch die Laryngostenose (nach Recurrens-Lähmung) bedingten Dyspnoë in Erwägung gezogen, doch spricht dagegen hauptsächlich die Haltung des Patienten, die in differenzial-diagnostischer Beziehung sehr wichtig war.

Während nämlich, wie auch Lücke (Krankheiten der Schilddrüse, in v. Pitha und Billroth's Handbuch p. 59) angiebt, Patienten mit Laryngostenose Kopf und Hals aufwärts, förmlich rückwärts zu strecken pflegen, um so die mechanische Behinderung ihrer Glottisöffnung einigermassen auszugleichen; pflegen Leute, die an Tracheo- resp. Broncho-Stenose leiden, sich so zu verhalten, dass sie ihren Oberkörper und ihr Kinn nach vorn über strecken, um so den Organen der Brusthöhle möglichst Raum zu verschaffen.

Diese letztere Stellung musste unser Patient, um etwas Herr seiner Dyspnoë zu werden, stets einnehmen.

Ausserdem bewegte sich das Larynx des Patienten beim Athmen gar nicht, welcher Fall eben nur bei Tracheo- nicht aber bei Laryngo-Stenose eintritt (Gerhardt: Lehrbuch der Auscultation und Percussion p. 219).

Die erwähnte Aphonie des Patienten, wie solche bei Luftröhren-Verengerung in Folge des geschwächten Anblasens der Stimmbänder häufig genug beobachtet wird, findet in unserem Falle wohl vielmehr ihre Erklärung in einer der beschriebenen Vagus und Sympathicus-Reizung analogen Einwirkung des Tumors auf den Ramus recurrens. Schon Galen kannte Aphonie als Folge von Lähmungen der motorischen Kehlkopfsnerven, (Landois) und die neuere Literatur bietet viele solche Fälle.

Stoerck (in v. Pitha und Billroth's Handbuch pag. 386 und ff.) führt mehrere Fälle von doppelseitiger Recurrens-Lähmung an, wobei er diese gegenüber den einseitigen für sehr selten auftretend erklärt.

Beide Recurrentes waren gelähmt unter anderen in den Fällen: v. Ziemssen (Deutsch. Archiv für Klin. Med., 1868, Bd. IV) — hier durch Compression Seitens eines Carcinoma oesophagi — Türck, Bäumler, v. Ziemssen, Traube-Munck, Riegel (Berl. klin. Wochenschrift 1872 Nr. 20 und 1873 Nr. 7).

Einseitige Recurrens-Lähmung durch Druck von Geschwulstmassen, und zwar wegen seines eigenthümlichen anatomischen Verhaltens öfter des linken, wurde nach Stoerk ziemlich häufig beobachtet.

Auch Billroth (dessen Handbuch, Abschnitt 4, p. 54) beschreibt einen solchen Fall, desgleichen Krishaber und Hueter

(Tracheotomie und Laryngotomie in v. Pitha und Billroth's Handbuche p. 32).

Luschka (Die Anatomie der Brust des Menschen p. 319) sagt: „Eine Compression der hinter den Bronchi herablaufenden Stämme der Lungenmagennerven und links des zwischen Bronchus sin. und Concavität des Aortenbogens hindurchschlüpfenden Nervus recurrens kann durch geschwollene Bronchialdrüsen verursacht werden und hat namentlich in einem mir bekannt gewordenen Falle ein Druck Seitens vergrösserter Bronchialdrüsen auf den letzteren Nerven die heftigsten Erstickungszufälle mit Aphonie veranlasst."

Abgesehen von den scheinbar sehr seltenen centralen Stimmbandlähmungen, z. B. bei Apoplexien im Gehirn, ein Fall, den Guttmann (dessen Lehrbuch der klinischen Untersuchungs-Methoden, IV. Auflage, p. 450) beobachtete, wobei zugleich „eine rechtsseitige Hypoglossus-Lähmung und eine leichte Facialis-Parese" aufgetreten waren; abgesehen von diesen centralen Lähmungen kommen periphere häufig genug vor, wie aus den vorhergenannten Anführungen hervorgeht, nicht nur aus mechanischen Ursachen, (Druck, Quetschung etc. von Seiten aller möglichen Geschwülste), sondern auch bei einzelnen Infectionskrankheiten, z. B. Diphtheritis; auch finden sie sich häufig characteristisch bei Hysterischen.

In unserem Falle mag es sich ursprünglich um eine einseitige, und zwar linksseitige Recurrens-Lähmung gehandelt haben, doch fand sich wohl im Verlaufe der Krankheit eine Lähmung der rechten Seite hinzu, eine Annahme, die vielleicht das laryngoskopische Bild einigermassen erklären möchte. Ob diese sekundäre Lähmung, — denn die Cadaverstellung der Stimmbänder deutet entschieden darauf hin, — eine sympathische war, wie solche wohl angenommen werden müssen, oder ob auch hier, trotz des kürzeren Verlaufs des rechten Ramus recurrens, dem Tumor die Schuld gegeben werden kann, muss dahingestellt bleiben. Die laryngoskopische Untersuchung zeigte stets nahezu Unbeweglichkeit der Stimmbänder sowohl bei der Respiration als auch bei der Phonation, und ein solches Bild zeichnet ja die complete Lähmung.

Die Vaguslähmung könnte ebenfalls für die Larynx-Anomalien herangezogen werden, da Quetschungen des Vagus oberhalb der Abgangsstelle des Kehlkopfsastes begreiflicherweise den letzteren ebenfalls lähmen mussten; allein das Pulsphänomen schliesst eine Vagslähmung oberhalb des Recurrens-Abganges aus.

Von den oben beschriebenen Sympathicus- und Vagus-Erscheinungen unterscheidet sich also die des Recurrens

dadurch, dass hier nicht wie bei jenen mit Schwinden des mechanischen Reizes die Anomalie sich wieder zur normalen physiologischen Function zurückverwandelte; sondern hier war durch den dauernden, intensiven Reiz die physiologische Nervenleitung überhaupt zerstört, der Nerv dem Tode verfallen, und somit auch allen Consequenzen desselben.

Dass übrigens eine Geschwulstmasse durchaus nicht einen dauernden Reiz auf die nervösen Bahnen ausüben muss, ist schon oben berührt worden und beweisen dies auch die vielen klinischen Erfahrungen über bedeutende pathologische Verschiebungen und Spannungen von Nervenstämmen, die dabei nichts von ihrer normalen Leitungsfähigkeit einbüssten. Gewöhnen sich doch sogar die sehr empfindlichen centralen Nervenorgane an allmählich entstandenen Druck und findet man nicht gar selten Hirntumoren, welche gar keine, oder doch erst nach unverhältnissmässig langer Zeit, Erscheinungen darbieten. Sie können eine sehr bedeutende Grösse erreichen, ohne zu tödten, (Rindfleisch l. c. p. 619) und erst wenn sie lebenswichtige Theile zerstört, oder Entzündungen und Blutungen in ihrer Nachbarschaft erregt haben, führen sie den Tod herbei.

Auch unter Verhältnissen, die noch in das Gebiet des rein Physiologischen hinüberspielen, erleiden die Nerven mancherlei grösseren oder geringeren Insult, ohne nachweisbar Schaden zu nehmen, und dürfte in dieser Beziehung der einfache Hinweis auf die Schwangerschaft wohl genügend sein.

Zum Schluss sei es mir gestattet, mit einem Wort daran zu erinnern, dass man sogar versucht hat, den mediastinalen Neubildungen mit dem Messer zu nahen und beschreibt Richerand (Histoire d'une résection des côtes et des plèvres) einen Fall, den er unter Assistenz von Dupuytren operirte. Wenn man auch heut bei den grossen Fortschritten der Chirurgie kaum mehr die Exstirpation einer entarteten Thymusdrüse für etwas gradezu Unmögliches erklären wird, wie Hyrtl dem Vorschlage Allan Burns gegenüber thut, so dürfte sich doch wohl kaum ein mediastinaler Tumor zur chirurgischen Behandlung eignen, weil, abgesehen von der jetzt allerdings nicht mehr in dem Maasse, wie früher, perhorrescirten Eröffnung der Brusthöhle, man im Voraus nicht absolut sicher wissen kann, welchen Character und Umfang, welche Ausdehnung nach allen Richtungen der Tumor hat.

LITERATUR.

Czermak: Gesammelte Schriften, I. Band, II. Abtheilung.
Bardeleben: Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre.
v. Pitha und *Billroth:* Handbuch der Chirurgie.
Virchow: Die krankhaften Geschwülste.
Rindfleisch: Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre.
Luschka: Die Anatomie des Menschen.
Hyrtl: dto.
Landois: Lehrbuch der Physiologie.
Gussenbauer: Ueber die Entwickelung der sekundären Lymphdrüsen geschwülste.
Steudener: Beiträge zur Onkologie.
Gurlt: Beiträge zur chirurgischen Statistik (in Langenbeck's Archiv, Band XXV, Heft 2).
Rossbach: Die mechanische Vagus- und Sympathicus-Reizung bei Mediastinal-Tumoren.
Eulenburg und *Guttmann:* Die Pathologie des Sympathicus auf physiologischer Grundlage.
v. Ziemssen: Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie.
Kaulich: Ueber maligne Neoplasmen im vorderen Mediastinalraum. (Prager Vierteljahrsschrift, Band 100.)
Kaufmann: Ueber Struma maligna (in der deutschen Zeitschrift für Chirurgie XVI).
Hamburger: Klinik der Oesophagus-Krankheiten.
Guttmann: Lehrbuch der klinischen Untersuchungs-Methoden.
Gerhardt: dto.
Grützner: Ein Fall von Mediastinaltumor, bedingt durch ein Lymphosarkom. Inaugural-Dissertation, Berlin 1869.